

## PA-021

## 대마 종자 파종방법 및 추출물이 발아 및 유묘 생육에 미치는 영향

강용구<sup>1\*</sup>, 안다희<sup>1</sup>, 김광수<sup>1</sup>, 이지은<sup>1</sup>, 차영록<sup>1</sup>Yong Ku Kang<sup>1\*</sup>, Da Hee An<sup>1</sup>, Kwang Soo Kim<sup>1</sup>, Ji Eun Lee<sup>1</sup>, Young Lok Cha<sup>1</sup><sup>1</sup>농촌진흥청 국립식량과학원 바이오에너지작물연구소<sup>1</sup>Bioenergy Crop Research Institute, NICS, RDA, Muan 58545, Korea

## [서론]

타감 작용(allelopathy)은 식물의 잎이나 뿌리로부터 분비되는 물질로 인접한 식물 생육에 영향을 주는 것을 말한다. 일반적으로 타감 작용은 타감 물질을 분비하는 공여체와 영향을 받는 수용체가 다른 종인 것이 대부분이나 동일한 종에서 나타나는 동종 타감 작용(auto-allelopathy)도 있다. 대마(*Cannabis sativa* L.)는 삼과(Cannabaceae)에 속하는 1년생 식물이며 대마 추출물이 인접한 타종 식물의 발아와 초기 생육에 영향을 미친다고 알려져 있다. 대마와 종자를 모래와 섞어 파종하면 동량의 종자만 파종할 때보다 대마의 발아율이 증가한다는 보고도 있다. 본 연구는 다양한 파종방법과 대마 추출물을 이용하여 대마의 동종 타감 작용 구명을 하고자 수행하였다.

## [재료 및 방법]

연구에 사용한 대마 품종은 ‘청삼’이며 72공 트레이에 1공당 1립, 3립, 6립, 그리고 12립을 파종하여 파종 밀도에 따른 출현율, 유묘 배축 길이, 생체중 및 건물중을 조사하였다. 또한 누적 파종 횟수에 따른 출현율을 비롯한 특성 조사를 위해 상토에서 4일간 자란 유묘를 제거한 후 동일한 조건으로 재파종 하였으며 이를 3회 실시하였다. 대마 추출물은 파종 후 2주된 유묘 생체를 분쇄하여 증류수에 24시간 침지해 취하였고 추출물의 농도별로 대마 종자의 발아율을 조사하였다. 모든 실험은 25°C 항온 챔버에서 수행하였다.

## [결과 및 고찰]

상토에서 파종 밀도에 따른 대마의 출현율 및 유묘 특성을 조사한 결과, 파종 3일 후에 출현율은 파종 밀도 1립 조건에서 71%, 12립 조건에서 49%로 차이가 있었으나 파종 6일 후에는 회복되었고 유묘의 배축 길이와 생체중 및 건물중은 차이를 보이지 않았다. 파종 밀도가 증가할수록 대마의 출현율이 일시적으로 감소하고 균일하지 않는 것은 종자 간 경쟁에 따른 영향으로 보인다. 대마의 누적 파종 횟수에 따른 출현율의 차이를 조사했을 때, 1회에서 3회까지 출현율의 유의미한 차이는 없었으나 2회 대비 3회에서 배축 길이와 생체중이 각각 약 20%, 10% 감소한 것으로 나타났다. 또한 대마 추출물을 0, 0.1, 0.5, 1.0, 2.5, 그리고 5.0% 농도로 처리한 후 조사한 발아율은 농도별로 유의한 차이를 보이지 않았다. 파종방법을 달리한 실험에서 타감 작용을 명확하게 검정하기 어려워 추후 대마 추출물 농도를 높여 대마의 동종 타감 작용에 의한 자가 독성(autotoxicity) 여부와 종피를 포함한 조직별 추출물을 이용하여 타감 작용 유발 물질의 발생원 등을 살펴볼 예정이다.

## [Acknowledgement]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ0119512020)의 지원에 의해 이루어진 결과입니다.

\*주저자: Tel. +82-61-450-0132, E-mail. agree@korea.kr